

Kraftsystem
Kristin Brunge

2019-04-05

2019/24

PROTOKOLL

Planeringsrådet möte 1/2019

Närvarande

Elisabet Norgren (t.o.m punkt 5), Svenska kraftnät, ordförande
Kristin Brunge, Svenska kraftnät, sekreterare
Stefan Arnborg, Svenska kraftnät, ordförande fr.o.m. punkt 6
Erik Thunberg, Svenska kraftnät
Per Bengtsson, Ellevio AB
Lars Ström (ersätter Herlita), Energimarknadsinspektionen
Anna Andersson (t.o.m punkt 5), Energimyndigheten
Anton Grönkvist, E.ON Energidistribution AB
Henrik Svensson, Uniper
Lennart Engström, Vattenfall Eldistribution AB
Per Norberg, Vattenfall Eldistribution AB
Lars Joelsson, Vattenfall AB
Mattias Wondollek, Svensk Vindenergi

Axel Näverfors, Svenska kraftnät (punkt 7)
Vanja Lindvall, Svenska kraftnät (punkt 8)
Lowina Lundström, Svenska kraftnät (punkt 9)

Anmäld frånvaro

Carl Berglöf, Energiföretagen Sverige
Herlita Bobadilla Robles, Energimarknadsinspektionen
Stefan Stambej, Jämtkraft AB

Tid

2019-03-07 klockan 10.00–15:30

Plats

Mötet hölls på Svenska kraftnäts huvudkontor på Sturegatan 1 i Sundbyberg.



1. Godkännande av dagordningen

Ordförande Elisabet Norgren hälsade välkommen och presenterade dagordningen som godkändes av Planeringsrådets medlemmar. En punkt hade tillkommit sedan dagordningen skickades ut: ”Utmaningar inom Svenska kraftnät och division System”.

2. Föregående mötesprotokoll

Protokollet godkändes och lades till handlingarna.

3. Status för Nätförstärkningslån

Stefan A meddelade att ingen ny utveckling skett sedan föregående möte rörande nätförstärkningslånen.

4. Statusuppdatering nätkoder inom ENTSO-E

För Svenska kraftnäts del fanns inget nytt att rapportera angående nätkoderna.

Lars presenterade status för nätkoder på Energimarknadsinspektionen, se bilaga 1.

Mattias redogjorde att vissa delar i RfG är svåra att förstå för Svensk vindenergis medlemmar. Per N, samverkar genom Energiföretagen kring nätkoderna och har lyft vissa oklarheter. En fråga som varit uppe är hur RfG-förordningen ska tolkas avseende ägarskap kontra tekniklösning, om en vindkraftpark består av flera parter. Ägarförhållandet skulle kunna påverka hur anslutningspunkten definieras. Energimarknadsinspektionen har återkopplat att oklarheter får lösas från fall till fall.

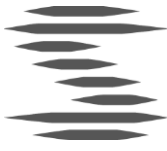
5. Aktuella utredningar och projekt

Elisabet redogjorde för aktuella utredningar och projekt, se bilaga 2.

Anslutningar till de seriekompenserade ledningarna medför flera tekniska utmaningar. Problemen går att komma runt genom att bland annat dela upp seriekompenseringsarna på flera stationer. Detta medför en del kostnader som kan behöva läggas till anslutningskostnaden.

Felströmsdimensionering har seglat upp som ett problem i Stockholmsområdet. Rådet diskuterade problematiken med att ökad maskning av nätet leder till ökande jordfelströmmar. Svenska kraftnät behöver maska nätet för att öka överföringsförmågan och klara omställningen av energisystemet, men samtidigt ökar jordfelströmmarna och i förlängningen riskerna för tredje man. Ett förslag är att ta upp denna punkt på kommande Planeringsrådsmöte för mer djuplodande diskussioner.

I södra Sverige så kommer en genomräkning av teknisk överföringskapacitet över Snitt 4 utföras, samt en förstudie om vilka metoder som skulle kunna användas för en elområdesöversyn.



6. Spänningsreglering från vindkraftsparker

Med anledning av aktuella vindkraftsanslutningsprojekt presenterade Per B Ellevios arbete med att hitta en praktisk och generell tillämpning av

- > Den svenska föreskriften om generellt tillämpliga krav på kraftproduktionsmoduler (EIFS 2018:2)
- > Bilaga 3 till anslutningsavtalet med Svenska kraftnät.

Arbetet berör i korthet spänningsreglering och reaktiv reglering från vindkraftsparker, se bilaga 3.

I kapitel 5 i EIFS2018:2 anges i § 6 en kravbild angiven i anslutningspunkten. För vindkraft är det dock ofta aktuellt att ha reglerpunkten i annan punkt än anslutningspunkten. Ellevio anser att denna skrivelse bör ändras så att reglerpunkt avses och inte anslutningspunkt (precis som § 5 i samma kapitel). Gäller § 6 anslutningspunkt tenderar lösningen att bli mer komplicerad och kostsam. Lars lovade att ta med sig frågan tillbaka till Energimarknadsinspektionen. Per B presenterade de praktiska tillämpningar som Ellevio studerat för att möta kraven.

Övriga regionnätägare delade med sig om hur problemställningen hanterats. Mattias förklarade att upp till 5 procent av årsproduktionen kan gå förlorad om maximal reaktiv reglering utnyttjas i vindkraftsparken. Mattias påpekade vidare att det är viktigt att resurserna optimeras så att vindkraftparker/nätägare inte överkompenserar.

Rådet konstaterade att då regionnätföretagen möter liknande problemställningar vore det bra att de sinsemellan träffas och diskutera erfarenheter och lösningar. Från Svenska kraftnäts sida vore det önskvärt om liknande lösningar används oberoende av regionnätföretag.

7. Högtemperaturlinor

Axel Näverfors informerade om Svenska kraftnäts arbete med högtemperaturlinor som ett alternativ till att hantera kapacitetsbrist och möta ökande effektbehov, se bilaga 4. Som ett pilotprojekt kommer en högtemperaturlina installeras på sträckan Valbo-Untra och ersätta befintlig lina under ledningens kvarvarande livslängd. Tidplan är att ta högtemperaturlinan i drift år 2021 för att sedan användas i 10-12 år. Lösningen möjliggör ökat uttagsabonnemang i Västerås och Uppsala till dess att ledningen byggs om till 400 kV-dubbelledning inom NordSyd. För Uppsalas del krävs utöver högtemperaturlinan att ledningsprojekten Skanstull-Snösättra-Ekudden i södra Stockholm tas i drift för att öka uttagsabonnemangen.

Högtemperaturlinor består av material med andra termiska egenskaper än traditionella linor vilket möjliggör högre temperaturer utan att nedhänget blir för stort (och avståndet mellan lina och marknivån för litet). Högtemperaturlinor möjliggör



därför att mer ström kan överföras med minimal påverkan på de befintliga stolparna.

Per N berättade att Cigré kommer ge ut en ”best practice”-handbok rörande kapacitetshöjning med goda råd och beskrivningar om möjliga lösningar. Ett alternativ till högtemperaturlina kan vara att, om möjligt, höja befintliga stolpar så att avståndet till mark blir större och därmed tillåta ett ökat nedhäng/ökad ström. En fördel med denna teknik är att inget avbrott behöver tas då arbetet kan göras med ledningen spänningssatt.

8. Process anslutningsavtal

Vanja Lindvall presenterade en statusuppdatering för den pågående översynen av anslutningsprocessen. Svenska kraftnät har haft en mycket givande extern dialog och har fått värdefulla inspel i arbetet.

Mattias har lämnat förslag om ökad samordning av anslutningsprocessen och koncessionsprövningen (till exempel genom att Svenska kraftnät påbörjar tillståndsansökningar innan vindkraftsparkens tillstånd är godkända).

Remiss av ny vägledning (under cirka 3 veckor) kommer skickas ut runt maj enligt gällande tidplan och remissinstanserna kommer förvarnas innan.

9. Utmaningar Svenska kraftnät och division System

Lowina Lundström, divisionschef sedan oktober, presenterade sig själv och de utmaningar som Svenska kraftnät och division System ser nu och framöver, se bilaga 5.

Kraftsystemet står inför stora utmaningar gällande:

- > systemstabilitet (minskande svängmassa och mer distribuerad produktion),
- > balansering (mindre andel planerbar produktion),
- > nätkapacitet (stort förnyelsebehov samtidigt som uttaget ökar på många håll) samt
- > effekttillräcklighet (stora strukturella förändringar i produktionsledet).

Det är viktigt att hela branschen samverkar för att på bästa sätt ge förutsättningar för att lösa utmaningarna. Mattias berättade att han dagen innan deltagit i en workshop med Svenska kraftnät angående hur vindkraften kan bidra till kraftsystemets stabilitet. Lowina tackade för inspelet och betonade att det är ett bra exempel på den samverkan som behövs för att på bästa sätt klara omställningen framöver.

Lowina presenterade översiktligt projekten inom NordSyd som kommer medföra en ökad överföringskapacitet över Snitt 2. Per B frågade om hur valet av dubbelledningar påverkar magnetfältet på ledningssträckorna. Erik förklarade att dubbelledningar kan installeras så att de skärmar varandras magnetfält. Detta kräver dock så



kallade julgransstolpar vilka inte alltid är ett möjligt val (till exempel på grund av höjdbegränsningar). Att höja spänningen från 220 kV till 400 kV kan dessutom reducera årsmedelströmmen och därmed magnetfältet. Magnetfältsberäkningar kommer utföras allteftersom de enskilda projekten utreds närmare och konkretiseras.

10. Prognos över den svenska vindkraftsutbyggnaden

Mattias presenterade Svensk vindenergis senaste prognos (kvartal 4, 2018) över vindkraftsutbyggnaden i Sverige till och med år 2022, se bilaga 6. Prognosen över utbyggnaden baseras på orderböckerna från turbintillverkare och projektportföljer hos vindkraftsprojektörer. Mattias berättade att det är svårare att få information om vindkraftverk som avvecklas.

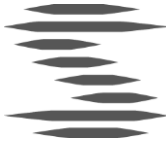
År 2018 var ett vindfattigt år och årsproduktionen från Sveriges samlade vindkraftverk blev lägre (16,4 TWh) än 2017 (17,6 TWh) trots att vindkraftskapaciteten ökade med 716,5 MW under året. Majoriteten av den tillkommande kapaciteten under 2018 togs i drift under kvartal 3 och 4. Per B hade en fråga om hur mycket vindkraftsproduktionen kan skilja sig mellan ett vindfattigt år och ett blåsigt år. Mattias berättade att det på ett ungefär kan skilja +/- 20 procent i förhållande till ett normalår.

Prognosen för utbyggnaden 2019 ligger på 2 242,3 MW, vilket är nytt rekord. Cirka 35 TWh vind är tillståndsgivet i dag (men inte byggda). Många av tillstånden löper snart ut eller bygger på gammal teknik och Svensk vindenergi bedömer att enbart en bråkdel av de tillståndsgivna projekten kommer realiseras. Sett till tecknade turbinkontrakt är dock de 18 TWh i elcertifikatsystemet från Energiöverenskommelsen redan in-tecknade och ytterligare 13 TWh förväntas komma in i det svensk-norska systemet senast utgången av 2021. Investeringar i vindkraft bedöms nu vara lönsamma utan elcertifikat. Mattias berättade att de nya vindkraftsparkerna som planeras är lönsamma till elpris under 30 öre/kWh.

Vidare förklarade Mattias att det är stora svårigheter att komma fram tillståndsmässigt i SE4. Även tillstånd i SE1 börjar bli problematiskt då Forsvarsmakten utnämnt stora delar till lågflygområde. Svensk vindenergis prognos visar att majoriteten av vindkraftsparkerna av tillståndsskäl kommer att placeras i SE2 och Mattias poängterade vikten av påskyndade investeringar i ökad överföringskapacitet över Snitt 2.

11. Cigré

Fortfarande saknas efterträdare till Lennart i C3. Per N betonade fördelen med det kontaktnätverk som följer med ett engagemang i Cigré. Genom det nätverket kan man nå ut med komplicerade frågeställningar och problem och få högkvalitativa svar med kort varsel och Per beskrev ett aktuellt exempel. Som tidigare nämnts har



Energiföretagen slutat stödja kostnaden för National-kommitén (NC) varför dess kostnad läggs på medlemmarna.

Mattias Jonsson (deltagare i C1 från Svenska kraftnät) hälsade via sekreteraren att det snart är dags att skicka in synopsis till Cigré 2020 i Paris. Sista datumet för att inkomma med synopsis är den 15 maj 2019 till Sveriges NC Susanne Stjernfeldt. Den inskickande parten, det vill säga huvudförfattaren, ska även skicka kopia till studiekommittéansvarig (enligt <http://www.energiforsk.se/program/cigre-sverige/studiekommittéerna/>) för ett utlåtande.

12. Övriga Frågor

Eftersom det fanns tid kvar i agendan gick Stefan A med hjälp av Erik igenom Svenska kraftnäts organisation vilken bilägges till protokollet, se bilaga 7.

13. Frågor att diskutera på nästa möte

Hantering av belastningsprognoser i NDB samt riktlinje för utlämnande av NDB-data.

Resonemang kring maskade nät kontra ökande jordfelströmmar.

14. Kommande möten

- > Möte 2/2019: 9 maj
- > Möte 3/2019: 1 okt

Samtliga möten hålls på Sturegatan 1 i Sundbyberg, klockan 10:00-15:30 om inget annat meddelas.

Justeras

Vid protokollet

Elisabet Norgren

Kristin Brunge